

ALGORITMA PENYELESAIAN PEMROGRAMAN NONLINEAR

Oleh:
Anyta Mawarsih
003114089

ABSTRAK

Suatu hal yang nyata bahwa setiap orang atau institusi tertentu menginginkan hasil yang optimal terhadap apa yang mereka lakukan. Masalah optimal (memaksimumkan atau meminimumkan) merupakan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya permasalahan ekonomi yaitu masalah memaksimumkan laba suatu produksi, dengan biaya produksi yang seminimalnya.

Pada kenyataannya fungsi-fungsi yang terlibat dalam permasalahan tersebut tidak selalu linear, sehingga penyelesaiannya menggunakan Pemrograman Nonlinear. Fungsi nonlinear merupakan kombinasi dari n jumlah fungsi variabel tidak tunggal, sehingga kombinasi tersebut diselesaikan secara terpisah. Oleh karena itu dibutuhkan Pemrograman nonlinear untuk menjawab permasalahan tersebut. Pemrograman nonlinear di sini adalah algoritma penyelesaian pemrograman nonlinear dengan kendala.

Pada pemrograman nonlinear dengan kendala di sini hanya membahas optimisasi dengan menggunakan metode Pemrograman terpisah. Di dalam metode Pemrograman terpisah proses optimisasi dilakukan mulai dari penentuan fungsi sasaran maupun kendalanya menjadi n jumlah fungsi variabel tunggal, sehingga menjadi masalah dengan fungsi terpisah. Fungsi yang sudah dipisah yang merupakan fungsi nonlinear digunakan untuk menentukan titik-titik patahan yang didapat dari nilai yang memenuhi kendala. Setelah ditentukan titik patahannya kemudian fungsi variabel tunggal yang merupakan fungsi nonlinear diaproksimasi. Permasalahan yang sudah diaproksimasi menjadi masalah terpisah yang diaproksimasi. Masalah yang diaproksimasi tersebut merupakan perkiraan Linear, sehingga permasalahannya menjadi fungsi linear. Permasalahan tersebut diselesaikan dengan metode Simpleks pada pemrograman linear dan dengan basis yang dibatasi yaitu basis yang dapat menjadi variabel basis yang diijinkan positif hanya yang berdekatan. Hasil dari aproksimasi ini merupakan hasil optimum dari masalah awal. Sehingga untuk mendapatkan kesalahan Aproksimasi fungsi nonlinear terhadap perkiraan linear yang sekecil mungkin dengan mengubah titik patahan yang lebih halus.